

عنوان مقاله:

مطالعه ی آزمایشگاهی تاثیر تزریق سدیم هیدروکسید-نانوذرات سیلیکا در ازدیاد برداشت نفت سنگین

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا بهرامی - دانشکده ی مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

سیدمجتبی حسینی نسب - گروه مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشکده ی مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

فرامرز هرمزی - دانشکده ی مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

این مطالعه تاثیر نانوذرات سیلیکا را بر سیلابزنی قلیایی با هدف افزایش بازیابی نفت سنگین بررسی می کند. آزمایش هایسیلاب زنی قلیایی-نانوذرات در میکرومدل برای بررسی اثر غلظت ماده ی قلیایی و نانوذرات سیلیکا بر بازدهی جابه جایی انجام شد. آزمایش های سیلابزنی نشان میدهد که نفوذ محلول قلیایی-نانوذرات به نفت خام و متعاقبا تشکیل امولسیون آب در نفت باعث کاهش تحرک پذیری فاز آب شده و آب تزریق شده را به ناحیه ی جاروب نشده هدایت میکند و راندمان جاروب را افزایش میدهد. نتیجه های حاصل از سیلاب زنی میکرومدل نشان میدهد که بازیابی نفت میتواند با استفاده از ۱ درصد سدیم هیدروکسید و ۰/۷ درصد نانوذرات سیلیکا به حدود ۳۵ درصد از نفت درجای اولیه برسد و با افزایش غلظت ماده ی قلیایی، بازیابی نفت افزایش مییابد. علاوه بر این، نتیجه های آزمایش های سیلابزنی نشان داد که در سیلاب زنی قلیایی-نانوذرات، غلظتماده ی قلیایی نقش مهمتری در افزایش بازیابی نفت نسبت به غلظت نانوذرات دارد، زیرا منجر به امولسیون سازی میشود. وجود نانوذرات در سیلابزنی قلیایی تا غلظت بهینه ی نانوذرات منجر به افزایش استخراج نفت میشود. این افزایش بازیابی تا حدود ۶ درصد است. امولسیونی که پس از تماس محلول قلیایی و نفت تشکیل شد، آب در نفت بود و وجود نانوذرات سیلیکا در محلول قلیایی نوع امولسیون را تغییر نداد.

کلمات کلیدی:

ازدیاد برداشت نفت سنگین، امولسیون آب در نفت، راندمان جابه جایی، سیلابزنی، مواد قلیایی-نانوذرات، میکرومدل، نانوذرات سیلیکا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1472626>

